Rok II. 30 września 1872. Nr. 6.

PRZYRODNIK.

SZEŚCIOTYGODNIK POPULARNY.

Wychodzi we Lwowie. — Prenumerata roczna czyni w miejscu 2 zł. wal. austr., poza obrębem państwa austr. 2 zł. 50 ct. — Przedpłatę przyjmuje wydawnictwo Przyrodnika przy głównym rynku l. 27. 3 piętro.

Olejek różany kizanlicki.

W num. 1 zeszłorocznego Przyrodnika podaliśmy krótką wiadomość o olejku różanym. Dodajemy tutaj jeszcze kilka szczegółów.

Na południowym stoku gór bałkańskich nad rzeką Tundżą, płynącą spodem doliny podłużnej w kierunku zachodnio-wschodnim, leży w górskiej kotlinie w przecudnej okolicy 1650 st. par. npm. miasto Kizanlik czyli Kézanlik, od położenia swego tak nazwane, kazan bowiem znaczy kocieł. Liczy ono do 8000 mieszkańców, przeważnie Bulgarów i Turków, zamieszkujących 2500 domów, ma 16 meczetów, 4 kościoły chrześcijańskie, 4 szkoły dla chłopców, 1 dla dziewcząt, wreszcie klasztor żeński bulgarski. Miasto samo nie robi przyjemnego wrażenia, domy bowiem prawie wszystkie zbudowane są w ogrodach; od ulicy ma się zatem tylko widok stodół i nędznych murów z gliny otaczających podwórza. Dopiero od niedawna zaczęto domy stawiać przy samej ulicy. Bruk w ulicach lichy. Główny plac nazywa się gilboklik, tj błotem kwiatów. Bułgarowie zamieszkują przeważnie zachodnią, Turcy wschodnią część miasta. Zachwycający jest widok miasta z wzgórz wznoszących się tuż nad niem od północnego wschodu. Domy piętrowe kryją się w zieleni otaczających i zasłaniających je drzew orzechowych i kasztanów. Również zajmującym jest widok pięknie uprawnej doliny, zasianej licznemi wioskami ukrytemi w gajach drzew owocowych, tudzież okalających ją gór. Kizanlik należy do najpiękniej położonych miast w Turcyi; atoli mimo zupełnie zdrowego powietrza lato w kotlinie kizanlickiej jest tak ciepłe, że wiele mieszkańców wynosi się do

wiosek rozłożonych u stóp Bałkanu lub do monasterów ukrytych w parowach tych gór.

Sady, winnice, łany zasiane kukurudzą, tytuniem i zbożem otaczają miasto. Najważniejszym atoli przedmiotem uprawy są róże do wyrabiania z nich olejku różanego. W maju zaczynają kwitnąć, balsamiczną wonią napełniając powietrze.

Olejek wyrabiają z pustych czyli niepełnych kwiatów jasno różowych róż. Najwięcéj uprawianemi są gatunki *Rosa damascena, sempervirens, moschata.* Ogrody różowe czyli różańce są to łany różami zasadzone. Róże zrywają w maju, nim się całkiem rozwiną, i wraz z zielonemi listkami kielichowemi poddawają się destylacyi.

Olejku różanego nie wyrabiają fabrycznie, tj. na wielkie rozmiary, lecz ktokolwiek posiada różaniec (ogród różany), wyrabia go sam u siebie w domu. Przyrząd destylacyjny składa się z kotła miedzianego wewnątrz pobielanego, 4′ wysokiego, 2 do $2^1/_2$′ szerokiego, umieszczonego na ognisku; długa rura przymocowana do wierzchu kotła a przechodząca przez kadź napełnioną wodą służy do odprowadzania i ostudzania płynu zawierającego olejek różany. Do kotła nalewa się 50 ok (114 funtów wied.[1]) wody, wkłada się 10 do 20 ok (22·8 do 45·6 funt.) róż i warzy przez dwie godziny. Płyn odkraplający się spływa do szklanych flasz z bardzo szerokiém dnem a krótką, 1 do $1^1/_2$″ szeroką szyjką. Pierwsze 3 do 4 flasz odkroplonego płynu wlewa się napowrót do kotła i dopiero z drugiego odkroplenia zbiera się olejek. Olejek pływający na wodzie w szyjce flaszek obejmujących 7 do 8 ok (16 do 18 funtów), tworzy warstewkę na palec grubą. Zbierają go lejkowatą łyżeczką mającą w dnie dziureczkę, którą może przeciekać woda, ale nie olejek, i wlewają do małych flaszeczek. Przy staranném odkraplaniu z 10 do 25 ok (22·8 do 57 funtów) róż otrzymuje się 0·288 łuta[2] olejku czyli z 50 cetnarów świeżych liści różanych niemal 1 funt olejku.

Cena olejku według zbioru róż jest 12 do 25 piastrów (1 zł. 20 c. do 2 złr. 50 c. w. a.) za jeden medykal (0·288 czy téż 0·274 łuta).

---

[1]) 1 oka = 2·28 funtom wied. [2]) Według miejscowego sposobu rachowania 1 medykal (mitygal). Według Hochstettera 1 mitygal równa się $1^1/_2$ dramom, 117 mitygalów czyni 1 funt wiedeński, zatem 1 mitygal = 0·008556 funt. wied. czyli 0·274 łuta. Według Littrowa 1 dram równa się 0·006 funta wied., co w rachunku czyni różnicę.

W dobry rok kotlina kizanlicka dostarcza do 500.000 mitygalów (4261 do 4500 funtów) olejku różanego. W roku 1869 dla posuchy nie dopisał zbiór róż; nie otrzymano też więcéj jak około 1709 funtów olejku. W ogóle zaś przemysł ten w kotlinie kizanlickiéj pociąga za sobą roczny obrót $^1/_2$ do 1 miliona złr.

Olejek różany jest bezbarwny lub żółtawy, zapach przyjemny ma tylko w bardzo rozcieńczonym stanie. Gdy zastygnie, wydzielają się krzyształki stearoptenu i olejek ścina się. Następuje to według jakości olejku między 8 do 16° R. Za najlepsze gatunki uchodzą olejki ścinające się przy temperaturze 8 do 12° R. Pochodzą one z chłodniejszych. górzystych i kamienistych okolic, podczas gdy olejki z okolic cieplejszych i niżéj położonych ścinają się już przy 12 do 16° R. i nie mają tak wybornego zapachu, jakkolwiek te właśnie przez kupców więcéj są poszukiwane i drożéj płacone. To daje powód do oszustw dodawaniem do olejków różanych nieco olbrotu. Olejki dla Europy przeznaczone są mięszaniną olejków z okolic górzystych i z nizin i ścinają się przy ciepłocie 12·5 do 13° R. Dla docieczenia téj własności olejku wstawia się go wraz z ciepłomierzem do zimnéj wody, którą w Kizanliku wszędzie mieć można, gdyż woda z zbiorników ma 10° R.

Fałszowaniem olejku różanego zajmują się po wielkiéj części już sami wyrabiający go po wsiach, dolewając olejku bodziszkowego sprowadzanego z Aleksandryi. Po dolaniu tego olejku różany nie krzepnie, łączy się z nim doskonale i woń tegoż zupełnie pochłania.

Funt cłowy [1] olejku różanego kosztuje na miejscu 120 do 125 talarów pruskich. W aptekach naszych kosztuje łut przedniego olejku 15·36 złr., w handlu 7·20 złr. Olejek rozsyła się w okrągłych pobielanych flaszach miedzianych z zalutowaną zatyczką, obejmujących 5 funtów cłowych i obszytych w flanelę. Używają go przeważnie do wyrabiania pachnideł i do przyprawiania tabaczki. W Kizanliku jest osobny urząd cłowy, w którym olejek rozsyłający się musi być oclony. Opłata czyni dla prowincyj tureckich 8, przy wywozie za granicę państwa 10% ceny towaru; prócz tego bierze rząd $^1/_{10}$ wyrabianego olejku.

Olejek różany wyrabiają nietylko w okolicy Kizanliku, ale i daléj na zachód koło Karlowy, Sopotu i w dolinie rzeki Raszki (Göbsu, Ghioptsa) na południowym stoku przełęczy Trajana; nie-

---

[1]) 104 mitygale.

dawno pozakładano także różańce na północnym stoku gór Rodope koło Filipopolu (mianowicie w Dermendere. Peruchicy i Praczyku).

Nieco o świecie zwierzęcym
w okolicy Drohobycza.

Inaczéj to teraz ta okolica wygląda niż kiedyś przed laty. Nie zapuszczając się myślą w bardzo dawne czasy, gdy jeszcze żyły w téj okolicy zwierzęta dziś już nieznane, bo całkiem zaginione, jak mamuty, nosorożce przedpotopowe, prawoły itd., dość jest wspomnieć czas niedawny przed kilku wiekami. Okolica ta była jeszcze wielce lesistą, po jednéj stronie były lasy Karpat samborskich, po drugiéj dąbrowy naddniestrzańskie. Obfitość zwierza w téj okolicy musiała być bardzo znaczna, jelenie, wilki, dziki, rysie, niedźwiedzie w wielkiéj znajdowały się ilości.

Dzisiaj w okolicznych górach jelenie wcale się nie pokazują, mianowicie po stronie galicyjskiéj, czasem tylko zabłąka się jaki jeleń spłoszony po węgierskiéj stronie na galicyjską stronę Beskidu w pobliżu granicy węgierskiéj. Niedźwiedź znajduje się w górach sąsiednich dość obficie, osobliwie za rzeką Stryjem; przed Stryjem jest on dość rzadkim gościem. Ryś jest tu jeszcze rzadszym gościem, jakoż ogólnie w Karpatach naszych jest on już na wygaśnięciu. Przed dwoma latmi widziałem zabitego rysia bardzo okazałego w Podhorodcach w dworze u p. Brödera, teraźniejszego właściciela tych dóbr dawniéj do Pietruskich należących.

Dziki na równinie drohobyckiéj nie okazują się, ale w części górzystéj téj okolicy, więc już w odległości jednéj mili od Drohobycza, często się pojawiają i tu na nie polują. Wilki są tu rzadsze i nie słychać wiele o przypadkach i szkodach przez nie wyrządzonych. Wydry jeszcze nie widziałem, chociaż ma się tu znajdować. W lasach górzystych tutejszych żyje w ukryciu pilch większy (*Myoxus glis*) czyli koszatka większa. Zeszłego roku miałem ją żywą i chowałem przez kilka miesięcy zimowych w pokoju opalonym; kupiłem ją w Uryczu jako młodą kunę, z czego widać, że nie jest dobrze znaną w tych okolicach, co pewnie stąd pochodzi, że jest nocném zwierzęciem i w nocy za żerem biega, w dzień zaś twardo spi w ukryciu w dziuplach starych drzew. Bardzo to zwinne zwierzątko, ale dzikie; nie dało się mi téż oswoić. Karmiłem ją orzechami i słodkiemi gruszkami, kwaśniej-

szemi zaś jabłkami pogardzała. Trudno ją było złapać w pokoju; ułowiona mocno krzyczała i kąsała dotkliwie. Ale i znaleść ją nie było tak łatwo, bo się umiała ukrywać doskonale, np. pomiędzy zielnikami w malém gniazdeczku przez nię samę w bibule wygryzioném; bardzo wiele spała i to tak twardo, że można ją było na dłoni podnieść a nawet podrzucić do góry, a nie zbudziła się, albo tylko na pół się ocknęła i nie chcąc sobie snu przerywać, warczeniem chrypliwém okazywała swe niezadowolenie.

Wiewiórek nie brak w okolicy Drohobycza, osobliwie szare i czarne najczęściéj się widzieć dają; jest to widoczny przechód maści u tych zwierząt, bo i w tém samém miejscu i w téj saméj chwili widziałem czerwone wiewiórki, szare i czarne. O jednym czasie widziałem takowe z pędzlikami włosów na uszach, o inszym zaś czasie całkiem bez pędzlików z gładkim, krótkim włosem na uszach.

Niedoperzów czyli gacków jest tu kilka gatunków. W samém mieście znajduje się najpospoliciéj gacek wcześnik *(Vespertilio noctula)* czerwonawéj maści, jeden z większych gatunków, potém gacek wielkouch *(Plecotus auritus)*, rzadziéj gacek mopsik *(Vespertilio barbastellus)* śrebrzysto czarniawéj maści i z mopsowatym pyszczkiem. W górzystéj zaś okolicy, mianowicie w Uryczu w rozpadlinach skał i pieczar, w nieprzystępnych miejscach przebywa gacek mały podkowiec, gdzie go przed dwoma laty odkryłem. Co raz rzadziéj będzie on się tam znajdował, bo jest ciągle niepokojony przez zwiedzających tak zwany Urycki kamień, którzy dla rozrywki strzelają pomiędzy skałami lub grzebią za skarbami tamże według podania ukrytemi.

Orły zyzy *(Aquila chrysaëtos)* szybują często nad górami i mam w gabinecie naturalnym jeden piękny okaz w téj okolicy zabity. Orliki *(Aquila naevia)* są tu bardzo pospolite i nawet się gnieżdżą w drohobyckim lasku smrekowym zwanym na górze. Młodego orlika widziałem na przedmieściu w Drohobyczu u mieszczanina; przynieśli mu go do domu chłopcy z lasu, gdzie z gniazda upadł na ziemię. Nie był jeszcze dobrze opierzony, a już był większy od koguta; był bardzo łakomy i pożerał chciwie podawane kawałki mięsa, nie był prawie nigdy nasycony i z tego powodu ciągle krzyczał i dopominał się jadła [1]

---

[1]) Bo go nigdy nie nasycono. Jest to u nas haniebnym zwyczajem, trzymać zwierzęta w domu bez najmniejszego koło nich starania. Nauczyciele zaś, którzyby już przez wzgląd na moralną stronę obchodzenia się z zwierzętami powinni pilniéj odzywać się do młodzieży, są głusi i niemi. Przyp. Red.

Ze sów najwięcéj uwagi godną jest sowa uralska czyli długoogoniasta, która w tutejszych lasach jest dość pospolita; jest ona po puhaczu *(Strix Bubo)*, który także tu po lasach się znajduje, największą sową miejscową. W samém mieście na kościele żyje sowa płomykówka *(Strix flammea)*, z ubarwienia swego najpiękniejsza z sów. Po przedmieściach często widzieć się daje z ogromną napuszoną głową puszczyk leśny *(Strix aluco)*. Rzadziéj znajduje się krzykliwa i śmieszna sówka *(Strix noctua)*, postrach dla ludu. Czasem téż w lesie nadybać można sowę jastrzębatą *(Strix nisoria s. funerea)*, podobną do krogulca, latającą także w dzień. Z innych ptaków zasługuje na uwagę bocian czarny, który tu w okolicy niekiedy się widzieć daje. Czasem jest w téj okolicy mnóstwo jelomiuch *(Bombycilla garrula)*, osobliwie na brzegu lasku na górce[1].

Co do gadów znajduje się dość często około Drohobycza w lasku na Zalesiu i indziéj żmija w dwóch odmianach, pospolitsza i większa popielata z wyraźnym paskiem zygzakowatym wzdłuż całego grzbietu, dochodząca tu 28″ długości, i mniejsza i rzadsza miedzianka do 10″ długa. W pobliżu samego Drohobycza węża zaskrońca nie widziałem: ale daléj trochę w okolicy górzystéj, np. w Truskawcu, jest on dość pospolity i miewa czasem więcéj niż dwa łokcie długości.

Padalec jest tu pospolitym; również jaszczurka zwinka *(Lacerta agilis)* i żyworodna jaszczurka szafranka *(L crocea)* są tu w wielkiéj obfitości, szafranka jest nawet pospolitszą, bo górzysta okolista a przytém dość wilgotna sprzyja jéj bardzo.

Traszki w obu gatunkach są tu zwykłe, tak ziarnista czyli grzebieniasta *(Triton cristatus)* jako téż cętkowana czyli wygładka *(T. taeniatus s. punctatus)*. Raz tylko jedyny widziałem na górze zwanéj na dziale w błotku na drodze traszkę alpejską *(T. alpestris)* z ognisto szafranowym brzuszkiem; mam takową w spirytusie. Ale całkiem podobną widziałem tego roku w sierpniu w Stanisławowskiém pomiędzy Maryampolem a Uściem zieloném na suchéj drodze przy zbożu; zdaje mi się, że to był młody okaz traszki grzebieniastéj, która przebywa więcéj bez wody.

Salamandra plamista *(Salamandra maculata)* żyje pod kamieniami i spróchniałemi drzewami często w górzystéj okolicy, np. na dziale tustanowickim lub schodnickim.

---

[1]) Pożądanym byłby dokładniejszy spis ptaków w okolicy przebywających.

Gady i płazy galicyjskie.

(Ciąg dalszy).

4. Wąż gryźliwiec.

Przyrodnik nasz Stan. Konst. Pietruski podaje, że widział raz w Stryjskiem bardzo pięknego węża, żyjącego przeważnie w cieplejszych krajach, jak we Francyi, w Dalmacyi i Włoszech. Jest to wąż gryźliwiec *(Coluber viridiflavus).*

Oprócz Pietruskiego widział u nas gryźliwca Zawadzki na Bukowinie, chociaż przeważnie w wielkiéj ilości nachodzi się on dopiero na południu. Jest on np. bardzo pospolity koło Rzymu, gdzie często ma zachodzić nawet do ogrodów w obrębie miasta położonych; naleziono go jednak i w okolicach daléj na północ położonych, jak na Węgrzech, w Siedmiogrodzie i w Morawii. Ja go dotąd w Galicyi nie widziałem [1].

Gryźliwiec przebywa najchętniéj w krzakach blisko płotów lub parkanów, w starych opuszczonych budowlach, w kupach kamieni, gdy te znajdują się na miejscach wilgotnawych. Żywi się jaszczurkami i myszami, pożera inne gatunki wężów, nie przepuszcza nawet swym młodym braciom. Włoski badacz Metaxa trzymał raz w klatce gryźliwca z innemi wężami; wtém porywa mu on jedne-

---

[1]) Szczegółowszy opis tego węża, który tutaj podaję, zdjąłem z kilkunastu okazów, nachodzących się w bogatym gabinecie berlińskim. Znajduje się tam między innemi okaz do czterech stóp długości dochodzący. Z wierzchu ciągną się na czarno zielonem tle żółtawe prążki, pod spodem jest on zielonawo żółty. Każda łuska obwiedzioną jest cisawą błonką; ta błonka oddziela się w spirytusie od swéj podstawy i pozostawia po sobie blado niebieskawy lub ciemno cisy ślad. Nachodzące się na każdéj łusce żółte, od przodu ciała nieregularnie rozsiane plamki lub kreski układają się w drugiéj połowie ciała w równoległe prążki, ciągnące się aż do końca ogona. Liczba tych prążków zmniejsza się ku końcowi ogona, a to przez zlanie się dwóch takich linijek w jednę. Siarczysto żółte plamki, które w dalszym ciągu przechodzą w kreski, a te daléj w równoległe linijki, blednieją w spirytusie po odpadnięciu naskórka i przybierają na niektórych okazach czysto białą barwę, zwłaszcza na głowie i szyi. Pod spodem ciała są na każdéj listwie dwie czarne plamki, przechodzące ku końcowi ogona w równoległe linijki, okrywające brzegi schodzących się dwóch listewek; w spirytusie przybierają one barwę świeżego alizarynowego atramentu. Okazy młode są z wierzchu ołowiaste lub oliwkowo brunatne, bez śladu plamek, pod spodem zaś żółtawe. W średnim wieku są one oliwkowo brunatne, szaro nakrapiane, na wierzchu głowy żółto kropkowane. Odmiana nazwana *Coluber carbonarius* jest z wierzchu całkiem czarna, nie plamista, pod spodem biegnie żółtawa pręga, po jéj bokach zaś ciągną się stalowo szare prążki.

go i połyka, dalej zabiera się do drugiego młodego gryźliwca, ale nim go zdołał połknąć, wpada Metaxa do pokoju i zmusza go do oddania zdobyczy; nieborak połknięty wyszedł jeszcze żywy z paszczy gryźliwca, pierwszy zaś wyjęty z żołądka zabitego gryźliwca dawał tylko słabe oznaki życia. Jest to najpiękniejszy i najgryźliwszy wąż w całéj Europie. Trzymany czas dłuższy w niewoli oswaja się cokolwiek, jednak i wtedy jeszcze gotów ugryźć pana swego przy każdéj sposobności. Wyrosły dochodzi do 5 stóp długości. Byłoby do życzenia, aby zwracano u nas uwagę na niego.

To są gatunki wężów, które dotąd w Galicyi odkryto. W różnych stronach słyszeć można najdziwaczniejsze opowiadania o ogromnych wężach kryjących się w górach wschodniéj Galicyi, Bukowiny, na Wołyniu i Ukrainie. Lud zwie je połozami. Są to trzy gatunki wielkich wężów żyjących w środkowéj i południowo wschodniéj Europie, połoz Eskulapa (*Coluber Aesculapii* Daud.), największy z wężów środkowéj Europy, żyjący w Nassauskiém nad Renem, w Morawii, na Węgrzech, na Wołyniu i na Podolu, przez Zawadzkiego widziany także na Bukowinie; połoz kaspijski (*Coluber caspicus* L., *C. trabalis* Pall.), znany z Węgier z okolicy Koszyc, znad brzegów Dniestru na Podolu rosyjskiém, żyjący zresztą w całéj południowéj Rosyi od Bessarabii aż ku morzu kaspijskiemu, także w Dalmacyi; wreszcie połoz żółtobrzuch (*Coluber xanthogaster* Andrz., *C. sauromates* Pall.), nie rzadki na rosyjskiém Podolu, największy wąż europejski, bo do 10 stóp długi. U nas nikt dotąd nie widział żadnego z pomienionych gatunków połoza.

Żmije.

Przystępujemy do jedynego u nas jadowitego gatunku wężów, tj. do żmii. Żmija jest wprawdzie dla swego jadu dla człowieka niebezpieczną, kąsa jednak tylko wtedy, gdy się nieostrożnie nastąpi na nię lub przez nieświadomość lub lekkomyślność weźmie do rąk. Sama nigdy człowieka nie prześladuje, a tém mniéj, jak mylnie twierdzą, za nim goni, lecz przeciwnie kryje się na widok człowieka czém prędzéj do swéj kryjówki. Najchętniéj przebywa w miejscach krzaczystych na słońce wystawionych, w głębi lasu rzadko się pojawia. Przez dzień leży w ukryciu lub wygrzewa się w pierścień zwinięta na słońcu zwykle w pobliżu swéj nory; w nocy idzie na połów, nigdy jednak nie oddala się daleko od swéj

kryjówki. We dnie okazuje żmija mało życia; złośliwa, melancholiczna, ponura, leży całemi godzinami na jednem miejscu i kąsa, co się jéj tylko nawinie. Za nadejściem nocy zmienia swe usposobienie, z powolnego zwierzęcia staje się ruchliwém i do pewnego stopnia zmyślném. Żmije odszczególniają się dziwnym zwyczajem. Zlażą się do ognia w nocy rozniecónego ze wszech stron i przypatrują się płomieniowi z pewném zdziwieniem. Nie wiem, czemu to przypisać i co ich z znacznéj nawet odległości do ognia znęca. Będąc raz z przewodnikiem na wycieczce, położyłem się zmęczony po całodziennym chodzie za nadejściem nocy pod drzewem i zasnąłem. Przewodnik rozniecił tymczasem ogień dla przyrządzenia jakiéj wieczerzy. W tém pojawiają się z różnych stron żmije i dążą wprost do ognia. Chłop w największym przestrachu przypada do mnie i budzi mnie gwałtownym głosem do ucieczki. Uspokoiłem człowieka, nie uciekałem, lecz zabrałem się do łowienia i zebrałem więcéj niż przez cały dzień. We dnie widywałem na tém miejscu tylko kiedy niekiedy jednę lub dwie żmije.

Dla pożywienia swego należałaby żmija do pożytecznych płazów, żywi się bowiem przeważnie myszami. Nigdyby jednak nie dopędziła szybkonogiéj myszy i musiałaby z głodu zginąć, gdyby nie miała w swym jadzie silnego na to środka. Godzinami czyha nad mysią dziurą i zadaje w okamgnieniu cięcie swéj ofierze, gdy ta niespodzianie obok niéj przebiegnie. Zatrute zwierzątko zrobi wprawdzie jeszcze kilka skoków, niebawem jednak opada z sił i przycupnie na miejscu. Żmija tymczasem nie ruszając się ze swego stanowiska, uważa pilnie, co się z myszą dzieje; gdy ta padnie i tylko konwulsyjnie jeszcze na miejscu się wyciąga, żmija spieszy do niéj, chwyta ją za główkę i połyka. Złapana i w niewoli trzymana nie przyjmuje żadnego pokarmu i ginie głodową śmiercią. Z innemi zwierzętami razem trzymana zachowuje się spokojnie i pozwala sobie łazić po głowie wężom, żabom i jaszczurkom. Na widok jedynej myszy wpada w tak wściekłą złość, że w żaden sposób nie zdoła powstrzymać się, lecz natychmiast zatruwa ją swym jadem. Robiąc te spostrzeżenia po tylekroć razy, nasunęła mi się myśl, że coś podobnego daje się widzieć także między niby rozumem obdarzonymi ludźmi i grupami narodów i narodków. Nauka tylko prawdziwa zdoła ludzkość z téj przykréj wyleczyć choroby.

Bez pokarmu może żmija wytrzymać bardzo długo. W tym względzie jest to prawdziwie heroiczne stworzenie; złapana wyrzuca nawet już przedtém przyjęte pożywienie. Drażniona w niewoli lub

na wolności nadyma się, syczy i kąsa bezustannie drażniący ją przedmiot. Przed każdém ukąszeniem wciąga pierwéj głowę i rzuca się potém nagle na przedmiot, często jednakże chybia, nieraz kąsa cień obok siebie na ziemi poruszający się; wzrok więc ma nader słaby. Rzucona do wody nadyma się jeszcze silniéj w celu utrzymania się na powierzchni i spieszy czém prędzéj na ląd.

Na zimę zapadają żmije jak wszystkie gady w sen zimowy; z końcem marca wyłażą z swych zimowych kryjówek, wyskórzają się i łączą się w pary. Z końcem sierpnia składa samica jaja, z których wyłażą natychmiast żmijęta. Są one już zupełnie wykształcone; ubarwienie ich jest do starych podobne, gzygzakowata pręga występuje najwydatniéj, zęby jadonośne są już zupełnie wykształcone. Zaczynają więc żyć na własną rękę, stara bowiem opuszcza je i nie troszczy się więcéj o swe potomstwo. Godném uwagi jest zjawisko, że żmija matka jest w czasie lęgu nadzwyczaj łagodna.

O jadzie i jego skutkach mówiłem już wyżéj. Tutaj przytoczę jeszcze kilka przykładów dla pokazania całego przebiegu i strasznych następstw, jakie powstają z takiego ukąszenia. Marta Elżbieta Jäger poszła w dziewiętnastym roku swego życia boso do lasu, gdzie ją w nogę ukąsiła żmija. Z początku nie robiła sobie wiele z tego, wkrótce jednak zaczęła puchnąć noga i puchlina i bole zaczęły się rozchodzić po całém ciele, tak że upadła i daléj iść nie mogła. Na szczęście była przy niéj matka, która ją zawiodła do domu. Tu zawołano czém prędzéj lekarza, który przepisał niektóre środki i stan choréj znacznie się polepszył, ale aż do końca swego życia zawsze niedomagała na tę nogę, na któréj występowały to żółte, to sine, to czerwone plamki. Za poradą babek, ciotek i przyjaciółek zażywała ciągle najrozmaitsze lekarstwa. Nagle rzuciła się choroba z nóg na oczy, na które chorując czas dłuższy, oślepła zupełnie, co trwało przez dwa lata. Po dwóch latach zaczęło się jéj na oczy robić lepiéj, ból jednak rozszerzał się po całém ciele, pojedyncze członki cierpiały strasznie; w końcu nastąpiła prawie zupełna głuchota. Te męczarnie znosiła aż do 60 roku życia. Prawdziwie strasznie pomyśleć, jakto jedna kropla jadu zdoła zatruć kilkadziesiąt lat życia.

Radny gminny Dürst z Altdorf, człowiek w kwiecie wieku, zdrowy, cierpiący tylko czasami na uderzenie krwi do głowy, poszedł z swoim przyjacielem w pierwszych dniach wiosny r. 1815 do kilka mil odległego miasta Norymbergii. W połowie drogi spo-

tkali wędrowcy leżącą na drodze żmiję, która pogrążona w głębokim śnie wygrzewała się na słońcu wiosennem. Dürst potrącił ją laską, a gdy się nie ruszala, wziął ją, nie zważając na przestrogę swego towarzysza do rąk i został od niéj w okamgnieniu ukąszony w wielki i wskazujący palec prawéj ręki. Za późno rzucił przestraszony żmiję na ziemię, którą towarzysz natychmiast zabił Ranki wyglądały, jakby pochodziły od ukłócia igły, na każdéj wystąpiła kropla krwi, którą Dürst zaraz wyssal. Ponieważ palce zaczęły puchnąć i ból coraz więcéj dokuczać, obłożył je towarzysz wilgotną ziemią i ból zelżał cokolwiek. Natomiast zaczęła puchnąć twarz w skutek wciągniętego jadu i nie minął kwadrans, gdy Dürst oświadczył, iż daléj iść w żaden sposób nie może, oparł się o drzewo i oświadczył, że musi umierać. Z pomocą przechodzących drogą włożył go towarzysz na przypadkowo przejeżdżający wóz; chory jednakże nie mógł tam długo wytrzymać; na usilną prośbę jego zdjęto go z wozu i położono na murawie. W końcu włożono go na inny wóz i zawieziono do pobliskiéj wioski. Tu nie mógł już nieszczęśliwy o własnych siłach ani iść ani stać; zaniesiono go więc do izby i posłano po lekarza. Ręce mu zziębły i poczerwieniały a twarz i reszta ciala spuchla; słabym głosem prosił o pomoc i powtarzał często, iż widzi bliski swój zgon. Nastąpiły wymioty i stolec pomieszane z krwią. W końcu podano choremu, ponieważ lekarz jeszcze nie nadszedl, świeżo udojonego mléka; wypił go wiele, nic to jednak już nie skutkowało. Po kwadransie umarł nieszczęśliwy, nie wyrzekłszy ani słowa. Od ukąszenia do zgonu upłynęło półtoréj godziny.

Kolo Krotoszyna ukąsiła żmija dwudziestoletniego parobka od koni, który w lesie zasnął, w twarz. Przebudzony tém ze snu, obmył się natychmiast w pobliskim potoczku. Twarz spuchła jednak w krótkim czasie tak znacznie, że nie mógl nic widzieć. Opadniętego ze sil i prawie bez przytomności odwieziono do domu. Tu nastąpiło odrętwienie, twarz i język spuchły ogromnie, a zpod posiniałych obwisłych powiek sączyła się ropiasta ciecz. Chory uskarżał się szczególniéj na zaparcie tchu i na silne pragnienie. Środki pędzące silnie poty i obmywanie wodą chlorową przyprowadziły chorego po siedmiu dniach ciężkich boleści do zdrowia.

Leży więc w interesie ogólnego dobra, aby każdy znal żmiję i nadybaną natychmiast zabił. Przedewszystkiem poleca się pielęgnowanie i szanowanie jéj przyrodzonych wrogów, które się nią

karmią i z tego powodu wielką ich ilość wyniszczają. Tu należy przedewszystkiém tchórz, jéż, borsuk i ptak myszolów.

Życie ma źmija nader wytrwałe, głowa odcięta od reszty ciała kłapie jeszcze przez długi czas i jest w stanie tak ciało zatruć, jak całe żyjące zwierzę. Nawet po roku gdy się jad zbierze i w słoiczku przechowa, gdzie wyschnąwszy wygląda jak uschła guma, nawet wtedy zaszczepiony w krew pociąga za sobą rozkład organizmu. Najwygodniéj tępić źmije w nocy, rozłożywszy ognisko, do którego one ze wszystkich stron ściągają się. Obawiać się nie ma czego, buta nie przetnie w żaden sposób. Co do zaradczych środków, powtarzam tu raz jeszcze, że tylko wódka i to mocna w większéj użyta ilości okazała się najodpowiedniejszym środkiem na ukąszenie źmii. Tego téż środka używają wyłącznie górale bawarscy. Godném uwagi jest to zjawisko, że ukąszony od źmii nie upija się, chociażby zażył tego trunku w nadmiarze. Rozumie się samo przez się, że ukąszone miejsce potrzeba czém prędzéj wyssać, rankę wymyć i wypalić, ukąszony członek od reszty ciała silném ściśnięciem przewiązać, aby nie dać rozejść się krwi zakażonéj po ciele.

Źmija nasza występuje w trzech różnych ubarwieniach. Najpospolitszą jest w ubarwieniu ciemno szarém, po którém ciągnie się wzdłuż grzbietu gzygzakowaty pasek. W naukowym języku nazywa się ona *Pelias berus* L. Ta typowa postać jest u nas najpospolitszą. Z miejscowości, gdziem ją najwięcéj dotąd widywał, przytaczam północny kąt Galicyi między Wisłą i Sanem. Tu jest ona bardzo pospolitą, zwłaszcza w okolicy Sokolnik, Grebowa, Jamnicy, Mokrzyszowskiéj Budy i Krawców. W szpilkowych lasach tamtejszych, zwłaszcza na międzyleśnych wilgotnych łąkach można źmiję naleść prawie na każdém miejscu.

W Krakowskiém, zwłaszcza w lasach tęczyńskich zbierałem duże okazy. Koło Lwowa w lasach sokolnickich widywałem ją bardzo często; prócz tego znana jest źmija z Tatr, mianowicie z okolicy Morskiego Oka czyli stawu rybiego, z Komarna, Niemirowa, Przemyśla, Stanisławowa, Drohobycza i Podola.

Źmiję w ubarwieniu jak lak czerwoném lub miedzianém nazwano miedzianką (*Pelias chersea* L.). Nie jest to osobny gatunek, lecz barwą odmienna samica gatunku *Pelias berus*. Koło Sokolnik i Grebowa widywałem ją często, w tęczyńskich lasach raz tylko. Pietruski widział ją w Podhorodcach, Zawadzki w lesistych parowach Winnik pode Lwowem.

Żmiję w ubarwieniu węglowo czarném bez śladu gzygzakowatego pasa wzdłuż grzbietu nazwano czarnuchą *(Pelias prester* L.). Tę odmianę znam dotąd tylko z okolicy Sokolnik, Grebowa i Jamnicy, skąd piękny okaz dałem do gabinetu zoologicznego w Krakowie. Pietruski widział ją w Podhorodcach. Miano ją także znaleść koło Czernichowa nad Wisłą powyżéj Krakowa. Nie jest to osobny gatunek, jak chcieli niektórzy, lecz odmiana barwna. Herpetolog niemiecki Linck nalazł w jednéj takiéj czarnusze 11 żmijąt z gzygzakowatemi paskami, a więc młode gatunku *Pelias berus*.

Dla poznania więc żmii jako jedynéj jadowitéj u nas gadziny i odróżnienia jéj od podobnych jéj innych naszych niewinnych wężów podaję tu w krótkości cechy, po któréj ją z łatwością można poznać. Żmija nie przechodzi nigdy trzech stóp długości; gdy się więc spotka u nas węża co najmniéj trzy stopy długiego, jest to pewnym znakiem, że ma się przed sobą gadzinę nie jadowitą. Z krajowych wężów jest ona najpodobniejszą do gniewosza; ten jednak ma wzdłuż całego ciała dwa rzędy niepołączonych z sobą okrągłych ciemnych plamek, które najwyraźniej rozdziela środkowa grzbietna linia, u żmii zaś ciągnie się jeden szeroki gzygzakowaty ciemny pasek nieprzerwanie samym środkiem grzbietu, począwszy od szyi aż do samego końca ogona bez najmniejszego śladu rozdziału środkowéj grzbietnéj linii. Zaskrońca można z łatwością poznać po owych żółtych plamkach na tyle głowy. Gdyby kogo spotkało nieszczęście, zostać od żmii ukąszonym, niech natychmiast rankę rozszerzy i jeżeli nie ma popękanych warg, krew ustami wyssie i wypluje; część ukąszoną niechaj silnie przewiąże, aby nie dać zakażonéj krwi rozejść się po ciele. Dobrze jest położyć na rankę pieniądz, kamyk lub kawałek jakiego patyczka lub trzaski, lub co się ma pod ręką, i przywiązać silnie do ukąszonego miejsca, przez silne bowiem przyciśnienie ukąszonego miejsca twardym przedmiotem zapobiega się również rozejściu się zakażonéj krwi po reszcie ciała i zatrzymuje się niejako całą ilość jadu na jedném miejscu. Są to środki wystarczające tylko w pierwszéj chwili, następnie należy zawsze zawezwać rozsądnego lekarza.

Mrówka.

Odczyt miany w Stanisławowie w dniu 3 grudnia 1871 r.

(Dokończenie)

Niewola u ludzi a mrówek na czém polega? Zdobywanie niewolników. Wojna domowa w Zjednoczonych Stanach. Władomirka despotyczna. Mrówka czerwona. Porywanie poczwarek. Czynność niewolników. Pluskwy w Brazylii bydełkiem pociągowém mrówek. Użyteczność i szkodliwość. Ogrodnicy a mrówki. Środki zaradcze. Pustoszka. Człowiek w walce z mrówką. P. Telimena opadnięta przez mrówki. Rozbójnicy a mrówki. Rudnica. Poczwarki jéj pokarmem słowików. Mrówki w lecznictwie. Jurumi. Konfitury mrówczane. Mrówki anatomkami. Gusła miłosne Rusinek. Mrówki przedpotopowe. Bursztyn grobowcem mrówek. Odkąd istnieją mrówki? Ich rodowód. Po co żyją mrówki? Czy zawsze naśladowania godne? Mrówki policyą zdrowia. I ja waszą niewolnicą.

Niewola. Niewola w rodzie ludzkim sięga przedhistorycznych czasów i do dziś dnia utrzymuje się jeszcze u wielu ludów bądźto w pierwotnéj postaci bezwzględnéj zawisłości niewolnika od pana, bądź téż w zmienionéj postaci ściślejszego lub wolniejszego poddaństwa tamującego rozwój pewnych warstw ludności na wyłączną korzyść drugich. Świat ludzki długo się dzielił na uprzywilejowanych despotów i niewolników odartych z wszystkich praw. Dopiero zdrowe zasady chrześcijaństwa wstrząsły prastarą budową i na trupie rzymskiego cezaryzmu ogłosiły wszystkich ludzi równymi sobie i do dziś dnia pracują nad naturalniejszym podziałem pracy. która dla jednych była karą i hańbą, dla drugich twardą koniecznością. Że praca wszystkich zarówno uszlachetnia, dopiero dzisiaj zaczynają w to wierzyć despoci i niewolnicy, a to przekonanie ostatecznie ich zrówna i uczyni prawdziwymi ludźmi. O ile bezwzględnie potępiamy niewolą między ludźmi, jakąkolwiek ona jest, o tyle téż z wstrętem odwracamy się od podobnych zjawisk w świecie zwierzęcym, chociażby przyrodnicza konieczność pozornie za utrzymaniem niewoli przemawiała. Takim niestety przykładem wybitnym są niektóre gatunki mrówek, u których w biegu kroci lat rozwinęła się niewola i do dziś dnia w pełnéj utrzymuje się sile.

Błądzą moraliści i bajkopisarze, jeżeli nie dobrze świadomi towarzyskiego życia mrówek zbytnie nad ich doskonałością się unoszą, jeżeli je nam bezwzględnie za przykład do naśladowania stawiają, w świecie bowiem mrówczym odwzorowują się w drobniuchnym rozmiarze te same jak ujemne tak dodatne cechy świata ludzkiego, te same w zasadzie wrą namiętności, te same wreszcie

fizyczne potrzeby zniewalają je do wyręczania się cudzym kosztem, jak bogatego w rozkoszach i próżniactwie rozpłynionego Azyatę lub osadnika amerykańskiego paryasem lub czarnym niewolnikiem.

Przypatrzmy się bliżéj niewoli u mrówek i posłuchajmy, co K. Vogt prawi.

W winnicy dawnego mieszkania mojego w Genewie, są słowa tego badacza, gościły żółte mrówki, które Huber zwie amazonkami. Przypatrywałem się tym mrówkom w skwarnych miesiącach lipcu i sierpniu. Popołudniu około 3 — 4 godziny widziałem małe czarnawe mrówki uwijające się rączo około otworu wiodącego do podziemnego mrowiska. Potém wyłaziły po jednéj większe i żółtawo cise mrówki, które mniejszym czarnym dozwalały się głaskać i lizać, przebiegały tam i sam, wpadały znowu do otworu, a po chwilce wychodziły z powrotem. Po niejakim czasie ilość wychodzących z mrowiska znacznie się wzmogła, aż nareszcie potężna gromadka naraz z gniazda się wysypała i szalonym pędem puściła się w kierunku ku inspektom i cieplarni. Po obu skrzydłach głównego korpusu pojedyncze mrówki niby patrole lub gońce rozlatywały się na wszystkie strony. Tym porządkiem zmierzały żółte skwapliwie ku murowi ogrodowemu, gdzie znajdywały się mrowiska czarnych mrówek i natarczywie rzuciły się ku wszystkim otworom i szczelinom w murze. Napad udał się, horda zdobywcza opanowala mury. Stąd i owąd wymykały się czarne mrówki w trwożliwym popłochu i co tchu uciekały przed zwycięskim wrogiem. Niektóre tylko zdołały unieść wyratowaną poczwarkę, którą natychmiast opuszczały, skoro żółte w ucieczce je zaskoczyły. Walki rzeczywistéj nie widziałem[1]. Po chwili żółte wylazły z norek i szczelin zdobytéj twierdzy a każda prawie z poczwarką w pyszczku. Nieobciążone żadnym łupem znowu pobiegły naprzód jako patrole, a ojuszone postępowały wolniéj za niemi wprost do swego mrowiska. Czarne mrówki pozostawione w domu wyszły tymczasem na spotkanie swych zwycięskich panów, poodbierały im zdobyte poczwarki, a nawet ich samych ujęły delikatnie swemi szczękami i prowadziły do mrowiska. Widziałem nieraz, jak czarny taki niewolnik zabierał wraz z poczwarką większą od siebie żółtą panią, owijającą się mu około szyi i łatwo unosił ciężar pewnie trzykroć większy od niego samego.

---

[1]) Huber przeciwnie miał widywać zażarte walki, staczane z niezwykłą zaciętością.

Z porwanych w niewolą poczwarek wylęgają się czarne robotnice. Pozostają one już przez całe swe życie w służbie żółtych amazonek i zajmują się z podziwienia godną troskliwością ich dobrem. Przenoszą je z miejsca na miejsce, karmią, głaszczą pieszczotliwie, czyszczą z brudu i w ogóle we wszystkich domowych potrzebach zapobiegliwie je wyręczają, nie zostawiając im żadnego innego zajęcia prócz wojaczki, jakby dla przerwania nudów. Tyle mówi K. Vogt o zabieraniu niewolnika, a daléj zestawia trafnie z temi mrówkami amerykańskich plantatorów, którzy do niedawna zażarcie walczyli o utrzymanie niewoli. Południowcy jako nibyto bardzo bogobojni uciekali się to do biblii, to do historyi, a nawet do zoologii, aby wykazać bezwzględną wyższość rasy białéj nad czarną. Czemu téż, woła Vogt, nie zwrócono się jeszcze do tych mrówek a mianoby wszystko w jak najwierniejszéj miniaturze. Jest tu rasa biała silniejsza, która umie tylko używać i czasem sobie ot tak dla rozrywki urządzi wyprawę wojenną albo polowanie niewinne; jest tu także i czarna słabsza rasa niewolników, którzy na swych panów pracują i ich dziatki pielęgnują i wychowują jak swoje własne.

Genewczyk Piotr Huber, pierwszy wykrył u władomirki rudéj *(Polyergus rufescens)* brzydki zwyczaj trzymania niewolników zdobywanych sposobem opisanym przez K. Vogta w mrowiskach pokrewnéj mrówki czarnawéj *(Formica fusca)*, samce bowiem i samice władomirki jak zwykle u mrówek nie pracują a robotnice opatrzone szczękami nieprzydatnemi do cięższéj pracy przy zakładaniu mrowisk trudnią się tylko zdobywaniem niewolników, przy czém odznaczają się siłą i odwagą, ale same nie umieją ani gniazd budować, ani wychowywać swego potomstwa. Jeżeli mrowisko dawne ma być opuszczone a nowe założone, wtedy niewolnicy rzecz tę rozstrzygają i ująwszy swych panów szczękami, w dogodniejsze przenoszą je okolice. Władomirki nie karmią się nawet same i niechybnie zginęłyby z głodu, jak osioł w komedyi Pan Jowialski, gdyby się nie troszczyli o nie niewolnicy i nie podawali im gotowego jadła.

Znośniejszym jest stosunek niewolnika do pana u mrówki czerwonéj *(F. sanguinea)*, która również zabiera w niewolą małe czarne mrówki innego znowu gatunku. U tych panowie dzielą się pracą z niewolnikami i wraz z nimi wychowują swe młode pokolenie. Panowie starają się o dostawę żywności i budulca, gdy tymczasem niewolnicy zajmują się gospodarstwem domowém. W Anglii

te niewolnicze mrówki pod ściślejszym są trzymane nadzorem, gdyż nie wolno się im wydalać poza obrąb mrowiska; w Szwajcaryi zaś wychodzą z domu i szukają mszyc wraz ze swoimi panami. Niewolnicy u władomirki na wycieczkach noszą swych panów, czerwone zaś mrówki przeciwnie zabierają wtedy swych niewolników troskliwie szczękami.

Czerwona mrówka zabiera w niewolą żółtą także *(F. flava)*. P. Huber spostrzegał, że przy tych napadach bronią się zagrożone mrówki i zażarte staczają boje z rabusiami. Świadczy o tém wielka ilość zabitych i rannych, zostających na pobojowisku. Zwycięskie mrówki nie zabierają nigdy dorosłych osobników w niewolą, lecz tylko jaja, gąsienice i poczwarki, z których wylęgłe jeńce łatwo znoszą jarzmo niewoli.

W Ameryce jak u nas te same stosunki zachodzą między poszczególnemi narodkami mrówek. I tam gatunek *Myrmica paleata* wybiera swe niewolniki z gatunku *M. erythrothorax*. I tam zajmują się niewolnicy budowaniem miast, starają się o żywność itp., panująca zaś warstwa pilnuje tylko rzemiosła wojennego. *Ancylognathus lugubris* Latr. urządza także obławy na niewolników a na wojaczkę idzie w zwartych szeregach. Według Audubona, nader sumiennego badacza, używają niektóre mrówki w lasach brazylijskich także pewnych pluskwówek jako niewolników. Aby zabrać do mrowiska liście poodgryzane z drzew, wyręczają się te mrówki orszakiem pluskiew wziętych w tym celu do niewoli. Pluskiew uszykowanych parami w kolumnę pilnuje oddział mrówek i utrzymuje je w należytym porządku. Każdą pluskwę ojuczają jednym liściem a potém pędzą w tym samym porządku do swego miasta. Opuszczające szereg kąsaniem zawracają a odciągające się zmuszają do pośpiechu. Po spełnionéj służbie zostają te pluskwy w mrowisku pod ścisłym dozorem i muszą na lichéj poprzestawać strawie. Są one dla zmyślnych mrówek bydełkiem pociągowém.

Szkodliwość i użyteczność. Stosunkowo do innych owadów najmniéj szkodzą mrówki człowiekowi, owszem pośrednio są bardzo użyteczne. Mimo to częstokroć zbytnie przesadzamy ich szkodliwość, co przynajmniéj w Europie nie ma należycie usprawiedliwionéj podstawy. Wprawdzie jako uprzykrzone nieraz szkodnice znane są one naszym ogrodnikom i gospodyniom. Za pożywieniem, mianowicie za słodyczami rade wkradają się do spiżarń i piwnic a do pasiek za miodem. Sadownicy nie cierpią ich, lu-

bią bowiem dobierać się do słodkich gruszek i jabłek nagryzionych zwykle wprzód przez osy lub inne owady.

Na wiosnę mrówki nic nie szkodzą drzewom, owszem czyszczą je z mszyc albo wskazują do nich drogę niedbałym ogrodnikom. W téjto porze i wśród lata widujemy je, jak ustawicznie w górę i na dół szczelinami kory jak bitemi gościńcami spieszą. Mimo to sadownicy wydają im nieraz zaciętą wojnę, starając się rozmaitym sposobem uwolnić drzewa od niemiłych gości. Bezwzględnie zwalają winę na mrówki, zamiast na mszyce, posądzając je o urojone szkody. Ślusarz zawinił, a kowala powiesili. Dość, że jedni wstrzymują mrówcze zapędy pierścieniem mazi, drobnych kłaków lub bawełną, w któréj mrówki swemi pazurkami zastrzegają, wikłają się i giną, drudzy zaś usilują im wzbronić przystępu kredową kresą, na co atoli mrówki mało zważają i po chwilce zdziwienia nad szczególnym pomysłem przekraczają bezkarnie zaczarowane koło. Ogrodnicy najpewniéj gubią mrówki tym sposobem, że w ich gniazda wkładają kilka kawałów niegaszonego wapna albo pokrapiają je roztworem szczawianu potasowego. Zabijają je także zalewaniem wrzącą wodą i wywarem tytuniowym albo kwasem solnym. Jeżeli się mrówki w wazonach zagnieździły, wstawiają kwiaty wraz z wazonami na czas jakiś do wody, aby je tym sposobem zpod korzonków wypędzić. Aby w domach mrówki nie dokuczały, trzeba pozalepiać troskliwie wszelkie otwory, któremi przełażą. Doraźnych środków nie należałoby w pomniejszych przypadkach używać, chyba gdy idzie o obronę konieczną naszego rzeczywiście zagrożonego mienia, co atoli u nas bardzo rzadkim jest wypadkiem.

Najszkodliwszemi a zarazem najniebezpieczniejszemi są mrówki w podzwrotnikowych krajach. W Peru wielkie rude mrówki wpadają często do domów i budzą łaskotliwém łażeniem ze snu mieszkańców a mniejsze czarne dotkliwém kąsaniem. Mrówka pustoszka *(F. omnivora)*, zamieszkująca całą Amerykę a według Ehrenberga i Egipt, staje się nieraz według Eversmanna, w kazańskiéj gubernii uprzykrzoną plagą. Mrówka cukrowa *(F. saccharivora)* niszczyła w Ameryce nieraz obszerne zapusty trzciny cukrowéj. My chyba tylko w wyborze trawników do wypoczynku starannie unikamy pobliża mrowisk, aby nie dać powodu do wojny, w któréj zwykle wygrana po stronie mrówek. Narodek to zajadły, broni swych praw do upadłego a pewny swych szczęk i żądeł zaprawionych jadem nie przepuszcza i nam olbrzymom. Rzeczpospolita mrówcza staje jak jeden mąż w obronie swéj niepodległości przeciw samo-

dzierczym panom świata, którzy nieraz w trwodze co tchu uciekają przed tak maluczkim wrogiem. Jak nieprzyjemnie wleść pomiędzy mrówki, doznała tego panna Telimena, jak czytamy w Panu Tadeuszu.

Gdy nagle Telimena zrywa się z siedzenia,
rzuca się w prawo, w lewo, skacze wskróś strumienia,
rozkrzyżowana, z włosem rozpuszczonym, blada,
pędzi w las, podskakuje, przyklęka, upada,
i nie mogąc już powstać, kręci się po darni;
widać z jéj ruchów, w jakiéj strasznéj jest męczarni,
chwyta się za pierś, szyję, za stopy, kolana
Skoczył Tadeusz myśląc, że jest pomięszana
lub ma wielką chorobę. Lecz z innéj przyczyny
pochodziły te ruchy. U bliskiéj brzeziny
było wielkie mrowisko. Owad gospodarny
snuł się wkoło po trawie ruchawy i czarny.
Nie wiedzieć, czy z potrzeby czy z upodobania,
lubił szczególnie zwiedzać świątynie dumania;
od stołecznego wzgórka aż po źródła brzegi
wydeptał drogę, którą wiódł swoje szeregi.
Nieszczęściem Telimena siedziała śród dróżki.
Mrówki znęcone blaskiem bieluchnéj pończoszki
wbiegły, gęsto zaczęły łaskotać i kąsać;
Telimena musiała uciekać, otrząsać,
nakoniec na murawie usiąść i owad łowić.

Mrówki mogą nawet zagrażać życiu ludzkiemu. Zębosko cz *(Odontomachus)* w Paragwaju jest postrachem tamecznych krajowców. Podróżnik Delacoux donosi o małéj a rudéj mrówce amerykańskiéj, która jadowitém ukąszeniem sprowadza silne zapalenia, napada dzieci, małe a młode kurczątka często na śmierć zajada. W r. 1834 w Meksyku zajadły leśne mrówki dorosłego chłopca spoczywającego pod drzewem blisko mrowiska. Delacouxa samego w okolicy Tupanu napadły mrówki tak gwałtownie i tak srodze pokąsały, że uległby im był z pewnością, gdyby dwaj towarzysze nie przybyli mu rychło w pomoc. W opowieściach ludu naszego nasłuchać się można, jak rozbójnicy przywięzywali obnażone swe ofiary do drzew ponad mrowiskami a nadto dla prędszego zwabienia mrówek smarowali miodem nieszczęśliwych ginących w najokrutniejszych katuszach. Chociaż to może bajka, ale wiadomą rzeczą, jak to ludzie nie przebierali ani téż przebierają w środkach, jakiemiby najdoskonaléj i najboleśniéj wytępiać się nawzajem.

Nader użytecznemi są mrówki z tego powodu, że wyniszczają mnóstwo owadów tak doskonałych jako téż ich gąsienice, a przeto

jak krety i ryjówki czyszczą ogrody i lasy z mnóstwa szkodliwego robactwa. Osobliwie nasza zwyczajna rudnica *(T. rufa)* budująca po lasach ogromne mrowiska wraz z dzięciołami jest dla leśnictwa bardzo pożyteczną. Dlatego też wielką szkodę wyrządzają lasom ci, którzy poczwarki rudnicy korcami wyzbierają i sprzedają na targach jako najulubieńszy pokarm słowików, których śpiew drogo opłacają tysiące uczciwie pracujących mrówek.

W mrowiskach znajdują się także kawałki żywicy poszukiwanéj w Niemczech na kadzidło, choć ostatniego gatunku. Kwas mrówczany (C_2 H_2 O_4) używa się do wielu chemicznych wyrobów a mianowicie w aptekach do wydobywania wyskoku mrówczanego, służącego do pewnych leków. W tym celu używają całych mrówczych gniazd wraz z mrówkami i parzą je w gorącéj wodzie na kąpiele wzmacniające.

Mrówki służą wielu pożytecznym ptakom a w gorących krajach niektórym ssakom za główne pożywienie, jak np. mrówczarzowi jurumi (*Myrmecophaga jubata*). Według Humboldta Indyanie nad rzeką czarną (Rio Negro) przez większą część roku żywią się mrówkami, które w tym celu na ciasto zarabiają i w koszach na przyszły zasób przechowują. Gdzieindziéj znowu smażą w cukrze zapłodnione samice znanéj wędrownicy *(Atta cephalotes)* i jedzą jako wyborne konfitury.

Jak wiadomo, ogryzają mrówki także kości lub małe zwierzątka kręgowe, jak np. żaby, węże, myszy, krety, niedoperze itp., przez co stają się równie bardzo użytecznemi, gdyż nie dozwalają się szerzyć zgniliźnie tych zwierząt. Otrzymywano dość piękne kośćce małych kręgowczyków tym sposobem, że wkładano nieżywe zwierzęta do mrowisk, gdzie mrówki obierały je chętnie z mięsa.

Dziewczęta na Rusi używają téj zręczności mrówek do swych guseł miłośnych w następujący sposób. Biorą garnek stary, wiercą w nim po bokach dziury a włożywszy do niego nieżywego łylyka (niedoperza), zawięzują go potém szmatą starą i wkładają z rozmaitemi ceremoniami o północy do mrowiska. Po niejakim czasie znowu o téj samej porze idą do mrowiska i wyjmują kościec niedoperza, z którego zabierają odnoża grabkowate i widełkowatą kość obojczykową wraz z mostkiem. Kosteczki te przechowują do czarowania swych kochanków. Jeżeli dziewczyna polubi jakiego mołojca a on nie wie lub wiedzieć nie chce o jéj afekcie, wtedy odnóżami przedniemi jak grabkami przeciąga ukradkiem po jego sukmanie, aby go do siebie przygarnąć; jeśli zaś jest któremu niechętną a on do niéj

się przymila, widełkami ciehaczem odtrąca natręta od siebie. Widać z tego, że i nasze wiejskie dziewoje umieją ukrywać swe sympatye i antypatye, choćby w grabkach i widełkach niedoperzowych. Juliusz Turczyński w powieści o Czarnobrewcu wspomina o tym ciekawym przesądzie.

Weźmie grzeszne ptaszę, wsadzi w garnek,
ano w garnek nowy, polewany,
przykryje go nowém szmaciskiem,
w denku małą wyświdruje dziurkę,
taj w las, coraz daléj, głębiéj.

. . . .

Skoro wsadzisz gacka w mrowisko,
daléj co tchu, co tchu jeno zmożesz,
abyś pisku jego nie słyszała;
pisk on wielkie, tać i bardzo wielkie
ściągnieć nieszczęście.

. . . .

Już sprawione czary Drobne mrówki
roztoczyły grzesznéj myszy ciałko.

. . . .

Stara po ściętym przebiera kosteczki,
coś ją raz po raz w obłęd wprowadza,
co jeno przebierze, to coś rozrzuci
i nie da wybrać grabi widełek.

. . . .

Nażci oto grabki. Skoro niemi
dziewę trzy razy muśniesz ku sobie,
toć ją już do siebie przyhołubisz,
iż ci się tak w tobie rozmiłuje,
że za tobą w ogień, w wodę pójdzie.

Mrówki kopalne. Pomiędzy 134 znanemi do r. 1860 skamieniałemi błonkówkami opisali paleontologowie przeszło 70 gatunków mrówek, wykrytych osobliwie w młodszych warstwach utworu trzeciorzędnego. Najpiękniéj zachowały się mrówki w mioceńskim bursztynie na Pomorzu, Kaszubach i na całém pobrzeżu Prus wschodnich.

Bursztyn znajdywany na wybrzeżu tych krajów a wyrzucany rokrocznie w wielkiéj ilości falami Bałtyku pochodzi z zaginionéj sosny bursztynowéj (*Pinnites succinifer*), która w trzeciorzędnéj epoce prawdopodobnie wielkie tworzyła bory. Z owychto prastarych sosien wyciekał bursztyn równie jak dzisiaj żywica z szczelin kory. Mrówki ówczesne, żyjące również w mnogiéj jak dzisiaj ilości, przypadkowo grzęzły w miękkiéj żywicy a zalane świeżą warstwą ściekającą zachowały się po stwardnieniu téj żywicy przez

krocie lat aż do naszych czasów, podobnie jak mamut w zamarzłych tundrach syberyjskich. W przeźroczym bursztynie widać jak najwyraziściéj i najdokładniéj zachowane nawet bardzo delikatne części ciała ówczesnych mrówek, jakby dopiero wczoraj zostały w nim zagrzebane.

Najobfitszy zbiór mrówek bursztynowych miałem sposobność w r. 1868 oglądać w Wiedniu u znakomitego formikologa Dra Gustawa Mayra. Przeważna ilość tych kopalnych owadków pochodziła z nadbałtyckich okolic, skąd je przyrodnicze Towarzystwo w Gdańsku rzeczonemu mrówkoznawcy do oznaczenia przesłało. Zdumiewałem się nad rozmaitością form a bardziéj jeszcze nad wielu postaciami całkiem obcemi dzisiejszéj Europie. Fauna mrówcza onego czasu mieściła wiele gatunków właściwych tylko dzisiejszéj Azyi południowéj, północnéj Afryce a nawet Ameryce podzwrotnikowéj, co w moich oczach uprzejmy Dr. G. M. okazał zestawieniem dzisiejszych gatunków z bursztynowemi. Mrówki zatém obok roślin są również jawnym dowodem podzwrotnikowéj ongi fizyognomii lądu przez nas zamieszkanego.

Nie wątpimy, że i w dawniejszych okresach, odkąd wyższa pojawiła się roślinność lądowa, istniały mrówki, chociaż wcale odmienne od dzisiejszych. Nie przechowały się one jednakże z tego powodu, że nie zawsze i wszędzie sprzyjały im tak dogodne warunki, jak np. zatonięcie w żywicy bursztynowéj, w któréj jedynie tylko owe delikatne zwierzątka z odległych okresów rozwoju naszéj ziemi nieskazitelnie mogły dotrwać naszéj epoki. Starodawne pramrówki najpodobniejszemi mogły być do termitów, z których oddzielnéj gałęzi rozwinęły się w biegu długich okresów geologicznych. Za tym rodowodem przemawia zresztą pochodzenie wszystkich owadów z ziemnowodnych siećiówek, których odrębną i dodziśdnia całym swym ustrojem nader szczególną rodziną są termity żyjące obecnie między zwrotnikami. Termity nietylko postacią, ale życiem i obyczajami najwięcéj zbliżają się do mrówek jako do najdoskonalszych owadów teraźniejszéj epoki geologicznéj.

Zakończenie. W jakim celu, dlaczego i po co żyją mrówki, nieraz się pytamy naszego rozumu jako wyroczni? Czy tylko dla tego, aby pobudzającym dla nas były i żywym przykładem pracowitości i zapobiegliwości? Mędrcy dawniejsi nieświadomi tajemnic życia mrówczego z najgłębszą czcią patrzyli zbyt jednostronnie na to zwierzątko i przykazywali nam uczyć się od niego rozumu. Niedaleko atoli zaszlibyśmy od pierwotnego stanu gdybyśmy we wszys-

tkiém mieli naśladować mrówkę równie jak my ułomną. Pochwalamy jéj gospodarność, jéj troskliwość o spólne dobro, jéj odwagę i waleczność w bojach staczanych z olbrzymiemi nieraz wrogami; aleź z drugiéj strony, ileż to ujemnych przymiotów spotykamy w ustroju społeczeństw mrówczych, co naśladować wcaleby nas nie zaszczycało jako istoty mogące duchowo najwyżéj rozwinąć się.

Ale przecież cel jakiś mają mrówki koniecznie? Tak jest. Są one ważnem ogniwem w życiu powszechném ustrojowéj przyrody. Zadaniem ich jak wielu innych owadów jest z obumierającéj materyi organicznéj nowe wskrzeszać twory, śmierć zamieniać w życie. Miliony mrówek ustawicznie nad tém pracują, aby zgnilizny nie szpeciły naszych murawników, naszych łąk, ogrodów, pól i lasów. One są najważniejszym zastępem policyi zdrowia, gdyż czyszczą wraz z innemi zwierzętami schorzałe rośliny z szkodliwych owadów, a powietrze chronią od miazmów wydobywających się z ciał zwierzęcych i roślinnych uległych rozkładowi. One od wieków przygotowywały ziemię dla ludzi, którzy dzisiaj widzą w nich raczéj wrogów niż rzetelnych przyjaciół. Szkodliwość ich bowiem, chociaż w niektórych okolicach kuli ziemskiéj nader dotkliwa chwilowo, nie może wytrzymać porównania z użytecznością, o czém jednakże tylko głębsza znajomość życia mrówczego kiedyś lepiéj niż dzisiaj nas oświeci.

Jeżeli więc na miękkiéj murawie wśród woni róż i konwalij zażywać będziem miłego wypoczynku, a obok siebie obaczymy pracowitą mrówkę, mozolącą się pod brzemieniem swojém, zostawmy ją w spokoju. Może to niewolnica, któréj los i tak biedny. Miéjmy téż litość nad nią przez wzgląd na siebie samych, nas olbrzymów dla niéj ciałem i duchem. Ruchem wymownym rożków błaga ona nas, panów téj ziemi: *Darujcie mi życie, jam i waszą niewolnicą!*

Rozmaitości.

Suczka nieszczenna pielęgnująca kuny. W r. 1870 przyniesiono do pani K. w Dobromirce w powiecie zbaraskim parę młodych kun zaledwie kilka dni życia liczących. W domu była suczka ośm lat stara, która nigdy nie miała młodych. Za pierwszém zoczeniem kun przylgnęła ona do nich i prawie ich nie odstępowała. Za kilka dni kuny ją odssały i karmiła je dopóty, dopóki same nie przestały ssać, a nawet późniéj okazywała zawsze przywiązanie do nich Co do kun samych, ciekawą jest rzeczą, że podrosłszy, przez resztę lata do późnéj jesieni chodziły sobie swobodnie po ogrodzie, codzień jednak

rano i wieczór, a czasem i wśród dnia bądź na wołanie, bądź z własnego popędu przychodziły do domu dla nakarmienia się i nie wiadomo, czy w końcu w skutek zdziczenia nie okazały się więcéj lub czyli téż przez nieznanego (i niecnego) sprawcę zostały złowione i zabite.

Za udzielenie tego zajmującego szczegółu p. Kukawskiemu w Zbarażu najuprzejmiéj dziękujemy i bardzobyśmy byli radzi, gdyby szanowni czytelnicy nasi donosili nam podobne wypadki z życia zwierząt. W tém miejscu dziękujemy także p. Hobgarskiemu w Hołoskowicach i p. Z. Morawskiemu za podanie kilku zajmujących zabobonów i przesądów z dziedziny przyrodnictwa.

Nagi capek. W Wrocławiu na wiosnę tego roku koza wydała na świat troje młodych, kózkę i dwa capki, z których najstarszy wiekiem jest zupełnie nagi czyli goły; skórę ma zupełnie gładką barwy czekoladowéj bez widocznego śladu dołeczków na włosy; kózka i drugi capek mają włos kędzierzawy wełnisty. Wspomnieć jeszcze należy, że matka nagiego synka swego tak nie cierpi, że go nietylko wnet po urodzeniu musiano od niéj odłączyć, lecz dotąd prześladuje go, gdziekolwiek go zobaczy.

Ocalenie koni podczas pożaru. Wiadomo, że podczas pożaru konie nie chcą dać się wyprowadzić ze stajni. Skutecznym w takim wypadku środkiem ma być osiodłanie konia, gdyż po osiodłaniu z największą łatwością daje się wyprowadzić z stajni.

Dwa jajka kukułcze w gnieździe raszki *(Lusciola rubecula)*. Dnia 5 maja b. r. raszka ścigająca z wielkim krzykiem kukułkę naprowadziła smolarzy pracujących w lesie pod Offenbachem na własne gniazdko. Znaleziono w niém 7 jajek raszki i 1 kukułcze zupełnie tego samego ubarwienia i upstrzenia jak jajka raszki. Stało się to około godziny 11 zrana. Między 3 a 4 z południa znaleziono w gniazdku już tylko 6 jajek raszki i drugie jajo kukułcze odmiennego ubarwienia, albowiem szarawo białe z czarnemi centkami i kreseczkami. Dnia 13 znaleziono już tylko 4 jajka raszki. Gdzie się podziała reszta, nie wiadomo. Namienić tutaj należy, że według Schinza nader rzadko znaleść można w jedném gnieździe dwa jaja kukułcze, a nigdy dwoje kukułcząt. Oken zaś podaje, że w gniazdach szpaczych już znajdowano nietylko po dwa, ale nawet po 3 i 4 jaja kukułcze, ale téż po kilka kukułcząt, które się wychowały.

Strusie z przylądka dobréj nadziei. W roku 1860 płacono tutaj za parę sześciomiesięcznych strusiów 4·71 złr.; teraz kosztuje jeden taki ptak kilka dni po wykluciu się 50 złr., a mający 3 do 4 miesięcy 80 do 100 złr. W roku 1860 wywieziono 2287 funtów piór strusich za 192,010 złr., w roku 1870 29,000 funtów za 870,740 złr. W roku 1860 płacono zatém za funt 83·95 złr., teraz kosztuje tylko 30 złr.

Rozmnażanie łososiów w Prusiech. Ministerstwo rolnictwa zakupiło w Niederbiber pod Neuwied znaczną ilość narybku łososiów tegorocznego chowu sztucznego dla przewiezienia go do powiatów koźlińskiego i gdańskiego. Przewóz uskuteczniono koleją w beczce

umyślnie na ten cel i tak urządzonéj, że miechem bezustannie odświeżano powietrze. Prócz tego odmieniono kilka razy wodę. Przewóz trwał około 48 godzin Mimo to z blisko 2200 sztuk ryb zginęło tylko 19. Narybek ten puszczono do rzek Słupi (Stolpe), Łeby i Redy.

O s t r y g i p o r t u g a l s k i e. Portugalia dostarcza obecnie tańszych ostryg tuczonych, aniżeli je skądinąd mieć można. Hodują je przy ujściu rzeki Tagu na przestrzeni kilku kilometrów (1 kilom.= 3163·75 st. wied.); ławice są własnością króla i dostarczają rocznie 30 do 40 milionów ostryg Z większéj pochodzące głębi wytrzymują dłuższe podróże 12 do 14 dni trwające.

O c h r a n i a n i e l a s ó w s o s n o w y c h o d b a r c z a t k i s o s n ó w k i *(Gastropacha pini).* Ćma ta żyje w sośninach i składa jaja na igły sosien, któremi się jéj gąsienice żywią, lub téż w korze ułamanych pni. Są kosmate, barwy brunatnéj z białemi kropkami po bokach, z naszyjnikiem świetnie ubarwionym; żerują aż do jesieni, kryją się potém pod mchem i zimują tam; następnego lata aż do czerwca pożerają znowu igły sosien, wreszcie osnuwają się między niemi lub na pniu. Po trzech tygodniach wykluwa się ćma.

Młode gąsieniczki żerujące zwykle w wierzchołkach drzew w drugiéj połowie lata nie wiele zrządzają szkody; niebezpieczniejszemi są gąsienice, które przetrzymały zimę, gdy się w wielkiéj pojawią ilości. Sośnina raz po raz pozbawiona liści i pączków liściowych obumiera, choćby już tylko dlatego, że drzewa schorzałe zwabiają do siebie mnóstwo innych szkodników, które je zabijają lub dobijają. Jedna gąsienica zjada do 1000 szpilek Za przykład szkód, które ta gąsienica wyrządzić może, służyć może dzielnica leśna Glücksburg w Marchii pruskiéj. Obejmuje ona do 9050 morgów austr. W roku 1870 zajęła gąsienica barczatki sosnówki 4045 morgów, obżarła ze szczętem 798 morgów, uszkodziła mocno 1552 morgów, że musiano 40,000 siąg narąbać. Jako środek zaradczy zalecają smarowanie pni sosnowych dziegciem na wiosnę, nim gąsienice z ziemi powyłażą. W tym celu przy końcu zimy 1 do 1 $^1/_2$ m nad ziemią zdejmuje się z pni kora zewnętrzna pierścieniami 0·6 do 0·8 stopy szerokiemi i w drugiéj połowie marca lub w ogóle, gdy się już można spodziewać nastania cieplejszéj pory, miejsca te pomazują się dziegciem Jeżeli ciepło wiosenne przerwie się, pomazywanie powtarza się jeszcze raz. Tego samego lata nawiedziła ta gąsienica także przeszło 1392 morgów w lesie miejskim fürstenwaldzkim, obżarła ze szczętem przeszło 115 morgów, uszkodziła mocno przeszło 328 morgów. Na wiosnę 1871 użyto tutaj dwukrotnego smarowania na przestrzeni 1392 morgów. Kosztowało to wprawdzie 2309 talarów, ale ocalono las zupełnie. W pierścieniach dziegciowych na pniach średniéj grubości wiązło po 300 i więcéj gąsienic

S z k o d l i w o ś ć ż o l ę d z i d l a b y d ł a r o g a t e g o. Badania i liczne doświadczenia wykazały, że żołądź w większéj ilości spożyta przez bydło rogate działa jako gwałtowna trucizna Były wypadki, że na 100 zwierząt chorych skutkiem jedzenia żołędzi zginęło 75

Rzepień kolczysty *(Xanthium spinosum)*, w wschodniéj Galicyi miejscami dosyć pospolity, stać się może nader uprzykrzonym i szkodliwym chwastem, albowiem gdzie się rozpleni, tam zajmuje całe łany uprawnego pola i łąki i wypiera wszystkie rośliny uprawiane, jak się to stało w niektórych okolicach Węgier po wschodniéj stronie Cisy. Prócz tego wełna owiec zanieczyszczona nasionami téj rośliny staje się prawie nieużyteczną, gdyż twarde nasiona psują przyrządy, któremi wełnę czyszczą, i dostawszy się do paszy, kaleczą usta i wnętrzności owiec w sposób niebezpieczny. Tak we Węgrzech w czasie posuchy 1863 r. zginęło wspomnionym sposobem bardzo wiele owiec, które z głodu chwyciły się tego chwastu. Z początku przypisywano to zarazie jakiéjś, aż wreszcie prawdziwą odkryto przyczynę. U nas roślina ta posuwa się od wschodu na zachód, pojawia się także już w Niemczech w niektórych okolicach, rozwleczona w wełnie owczéj.

Olbrzymią Welingtonią *(Wellingtonia gigantea)* odkryto w południowéj Kalifornii koło Wizalii. Pień jéj ma nad ziemią 40′ 4″ ang. czyli 12·24 m. średnicy.

Roślinność afrykańska samorodna w środkowéj Francyi. W sianie podawaném koniom wojskowym francuskim w Strasburgu znalazł Buchinger 1870 r. 84 rośliny z okolic morza śródziemnego, między niemi kilka wyłącznie algierskich, i rzekł, że z strawą koni wojskowych wiele obcych roślin zostanie przyswojonemi Francyi. Zdanie to sprawdziło się. Miejsca, w których nowa obca roślinność wybitniéj wystąpiła, są w departamentach Ligery (Loire) i Skary (Cher) po prawym brzegu Ligery otoczenia dworców kolei żelaznych, na lewym okolica Bles (Blois), gminy Cour i Cheverny, w Orleanie bulwar św. Jana, wyspa Arrault i przyległa do miasta okolica. Koło Bles i Orleanu w miejscach zupełnie nieurodzajnych, na których od niepamiętnych czasów nędzną tylko widywano roślinność, w marcu 1872 r pojawiła się bogata obca roślinność obejmująca dotąd 157 gatunków, podczas gdy nawet na lepszych łąkach francuskich nie znajduje się więcéj jak 90 do 100 gatunków roślin swojskich. Między tymi przybyszami z obcych okolic więcéj niż jedna trzecia (52 gatunków) należy do strączkowych *(Leguminosae)*, po 28 gatunków do traw i złożonych. Między strączkowemi znaleziono 12 gatunków koniczu, 11 koziorożnika *(Medicago)*. Bydło je te rośliny z wielką chciwością, a przymrozek z 12 maja, przez który nietylko winnice, ale także młode pędy drzew, mianowicie szyszkowych, tak swojskich jak obcych wiele ucierpiały, żadnéj nie wyrządził szkody namienionym roślinom.

Przy téj sposobności wspominamy, że nie mało jest u nas i indziéj w środkowéj Europie roślin dziko rosnących, uprzykrzonych chwastów, które rozmaitemi sposobami z innych krajów przyniesione powoli się rozpleniły. Tak np. wszędzie po wsiach i przedmieściach przy drogach, koło płotów i na śmieciskach znajdującą się dziędzierawę *(Datura Stramonium)*, rosnącą dziś także już w północnéj Ameryce i Afryce, przynieśli z Indyj wschodnich w 15 wieku cygani, używający jéj do czarów; rukiewnik wschodni *(Bunias orientalis)*,

u nas miejscami przy drogach i na łąkach pospolity, roznieśli Moskale 1814 r. po całych Niemczech aż pod Paryż; pochodząca z Peru żółtlica drobnokwiatowa *(Galinsoga parviflora)* z ogrodu botanicznego krakowskiego rozeszła się po wszystkich prawie przedmieściach i najbliższych wsiach trudniących się uprawą jarzyn jako chwast bardzo pospolity. Podobnym sposobem rozpowszechniła się w niektórych okolicach Niemiec (koło Barby, Burg i indziéj). Po piasczystych brzegach rzek i wszelkich miejscach nieuprawnych wszędzie jako chwast bardzo pospolite przymiotno wiechowate *(Erigeron canadense)* pochodzi z Kanady; do Niemiec dostało się w skórce ptasiéj suchém przymiotnem wypchanéj.

Ojczyzna drzew naniesionych na brzegi grenlandzkie i wyspy Spitzbergen. Między 25 ułamkami drzew naniesionemi od prądów morskich na wschodnie brzegi Grenlandyi a zebranemi podczas drugiéj wyprawy niemieckiéj w tamte strony 1869 na 1870 r. prof. Kraus w Erlandze znalazł 22 okazy drzew szpilkowych, modrzewiów i świerków, 2 okazy olszy, 1 z rodziny wierzbowatych *(Salicineae)*; pierścienie roczne wskazują na Syberyą jako ojczyznę tych drzew. Byłyby to zatém gatunki *Larix sibirica, Picea obovata, Alnus incana* i *Populus tremula.* Odkrycie to tłumaczy zarazem powinowactwo flory grenladzkiéj z florą północnych krain Europy i Azyi. Prócz tego rozpoznał prof. Kraus kilka krzewów wierzby *(Salix arctica* Pall.), brzozy karłowatéj *(Betula nana)* i kilka krzaczków borówki łochyni *(Vaccinium uliginosum)* przywiezionych także z wschodnich brzegów Grenlandyi. Skąpy przyrost roczny i wysoki wiek wierzby i brzozy zasługują na wzmiankę. Najszerszy pierścień roczny u wierzb nie dochodził 1·5 milimetru (0·75‴), średnia szerokość tych pierścieni czyniła 0·1 do 0·2 milim. Najbujniejszy okaz dorósł w 35 latach 33 milim. (16·5‴) grubości. U kilku stuletnich okazów średnica czyniła zaledwie 25 milim. (12·5‴). Najstarszy okaz liczył 150 pierścieni rocznych. Bujny okaz brzozy karłowatéj 53 lat liczący miał 25 milim. średnicy, inne okazy liczące 75 lat wieku były tylko 12 milim. (0·5″) grube. W ogrodzie botanicznym w Würzburgu pieniek 10letni ma 16 milim. grubości. Pieńki borówki łochyni grubości pióra okazały wiek przeszło 90 lat jeden, przeszło 80 lat drugi, podczas gdy gałązka co najwięcéj 11letnia z ogrodu botanicznego w Erlandze miała 8 milim. grubości. Radca leśny Nördlinger w Hohenheim zbadał podobny zbiór zebrany w lipcu i sierpniu 1870 r. na brzegach wysp Spitzbergen i znalazł w nim drzewa szpilkowe, brzozy i wierzby.

Złota dostarczyła Nowa Zelandya w r. 1870 544,880, w r. 1871 730,029 uncyj (wartości około 20 milionów tal.).

Produkcya rtęci. W Idryi dobyto wlatach 1861 i 1864 więcéj niż po 4000 cetn., w r. 1862 tylko 2891, 1865 r. 3024 cetn. Od r. 1866 do 1870 wzmogła się produkcya z 3278 do 6600 cetn. wartości 461,326 do 908,622 złr. — W New-Almanden w Kalifornii dobywają rocznie 2 miliony kilogramów (3.572.000 funtów); koszta wydobywania czynią 300 franków za 100 kilogramów (178·6 funt.),

cena zaś w handlu 740 franków, dla wywozu 654 franków za 100 kilogr. W Idryi w latach 1866—70 cena była 111 do 140 złr. W Almaden w Hiszpanii wydobywają rocznie 1,786,000 funtów po cenie 1000 do 1200 franków za 100 kilogr.

Miedzi wywieziono z Chili w r. 1871 935,000 cetn. (46,750 ton), 136,000 cetn. (6800 ton) mniéj niż w r. 1870, a 321,000 cetn. (16,050 ton) mniéj niż w r. 1869. W Cornwallis w Anglii produkcya miedzi znacznie się zmniejszyła. W r. 1860 tamtejsze kopalnie dostarczyły 2,907,180, w r. 1869 już tylko 1,435,800 cetn. Miasto Swansea, dokąd także amerykańską miedź (z Chili) przywożono do wytapiania, utraciło ten monopol, odkąd także Liverpool i Newcastle wytapiają rudy miedziane, mianowicie hiszpańskie i szwedzkie.

Bismutu najwięcéj dostarcza Saksonia, mianowicie saskie fabryki farb modrych 25,000, Freiburg, Johann-Georgenstadt i Annaberg 8000 funtów.

Wywóz z Wenecueli. Z La Guaira i Puerto Cabella wywieziono od 1 lipca 1870 do 1 lipca 1871 kawy 309,075 cetn. po 13 tal., kakao 37,874 po 25, bawełny 64,372 po 15, indygu 2033 $^{1}/_{2}$ po 100, cukru 19,316 po 4 do 8, skór z rogacizny 51,685 sztuk po 4 tal., skór sarnich 52,041 sztuk po $^{5}/_{8}$ tal. Z Ciudad Bolivar czyli Angostury (nad rzeką Orynoko) wywieziono indygu 1804 cetn. (w pierwszém półr. 1871), bawełny 161,209, kopajwy 54,471 cetn., skór rogacizny 22,196 sztuk, skór sarnich 12,876 sztuk.

Przeciw rdzewieniu żelaza i stali dobrém ma być rozpuścić w cieple równe części białego wosku i terpentyny. Mazią tym sposobem otrzymaną powleka się cieniuchno przedmioty, które chcemy ochronić od rdzy, następnie polerują się pocieraniem suchym płatkiem płótna.

Cegła z żużli. Gdy rozbiór chemiczny wykazał wielkie podobieństwo między żużlami a ziemią puzuolańską, J. J. Bodmer w Londynie wpadł na myśl wyrabiania z żużli cementu za dodaniem pewnéj ilości wapna. Cement ten co do twardości nie ustępuje cementowi portlandzkiemu. Zaś z cementu tego zmieszanego z piaskiem w stosunku 2 do 6 części otrzymuje się doskonałą cegłę.

Kwas karbolowy może być użyty jako środek usuwający nieprzyjemny zapach, który wydają świeżo bielone ściany, a w formie pasty w bardzo małéj ilości dla ochrony bielizny i obić papierowych od owadów.

Kwas azotowy jako środek wstrzymujący gnicie. Blunt dodaniem kilku kropli tego kwasu do moczu powstrzymał jego gnicie. W wodzie, do któréj dodano kilka kropli kwasu azotowego, mięso pozostało przez cały miesiąc świeżém.

Dobrym środkiem na oparzelinę jest glyceryna lub zgęszczony roztwór cukrowy. Smarując miejsce sparzone natychmiast po sparzeniu i następnie kilka razy dziennie pomienionemi płynami zapobiega się powstaniu pęcherzów i ropieniu. Zagojenie następuje szybko

bez pozostawienia blizny. Oparzone części ciała w płynach tych zanurzać można. Gdyby tego nie można uczynić, używa się szczelnie przylegających okładów z płatka lnianego nasyconego temi płynami.

Środki przeciwko szkodliwym wpływom ulatniającéj się rtęci. Przezorniejsi górnicy w kopalniach almadeńskich w Hiszpanii schodzą do kopalni tylko 20 do 24 razy na miesiąc i nie przepędzają tam dłużéj jak po 4½ godziny. Resztę czasu przepędzają, o ile można, przy robocie na wolném powietrzu. Pewien lekarz brukselski zaś przekonawszy się, że jodek potasu wyprowadza rtęć rozpuszczoną z moczem z ciała, poleca, ażeby robotnicy pracujący w kopalniach i destylarniach rtęci pili przed robotą i podczas niéj wino jodem zaprawne.

Kształt kropli jako środek badawczy. Profesor Quincke przedłożył Towarzystwu ku wspieraniu przemysłu w Prusiech sposób oceniania czystości metali i rozmaitych połączeń chemicznych z wysokości kropli utworzonych z ciał tych na pozioméj podstawie. Wysokość ta, tj. prostopadła spuszczona z wierzchołka kropli na jéj podstawę, jest dla jednego i tego samego ciała ilością niezmienną i zupełnie niezawisłą od szerokości czyli średnicy kropli, jeżeli ta przenosi 20 milimetrów (0·72″ wied.).

Wysokości takich kropli utworzonych z rozmaitych ciał przy najniższéj temperaturze równają się albo wysokości kropli rtęci albo je otrzymamy mnożąc lub dzieląc ostatnią liczbami, które przez siebie mnożone dają 2, 3, 4 . , czyli pierwiastkami z tychże liczb $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{4}$ . . tj. 1·4, 1·7, 2. . . Równą wysokość z rtęcią mają krople ołowiu, bizmutu, antymonu, chlorku potasu, soli kuchennéj, chlorku srebra, chlorku wapnia, azotanu, wosku, olbrotu, parafiny, cukru; wysokość $\sqrt{2}$ czyli 1·4 razy większą mają krople wody, platyny, złota, srebra, cyny, miedzi, szkła, boraksu, soli fosforowych, węglanów i siarczanów. Wysokość $\sqrt{3}$ czyli 1·7 razy większą mają krople cynku, żelaza; zaś krople siarki, fosforu, selenu, bromu są najniższe, albowiem wysokość ich jest $\sqrt{2}$ czyli 1·4 razy mniejsza od wysokości kropli rtęci.

Kształt i wysokość kropli ciał w powietrzu równa się kształtowi i wysokości bulek powietrznych w tych ciałach będących a opierających się o jaką poziomą podstawę. Wysokość kropli jednakowoż się zmienia, tj. zmniejsza się, jeżeli na powierzchni jéj osiędzie cienka powłoka innego ciała. Czasem wystarcza już powłoka cieńsza od milionowéj części milimetru, aby wysokość kropli znacznie obniżyć; powłoka grubości 50milionowéj części milimetru wystarcza, aby wysokość kropli do najmniejszego sprowadzić rozmiaru, do czwartéj części i niżéj jéj właściwéj wysokości. Najmniejszy ślad oliwy na kropli rosy albo część milionowa na kropli srebra roztopionego na węglu zniża pierwotną wysokość tych kropli z 4 do 2·8 milimetru, tak że nawet oko mniéj wprawne dostrzedz może tego zniżenia. Ciała, które topione w powietrzu na powierzchni się ukwaszają, trzeba topić w gazach względem tych ciał chemicznie obojętnych i w tychże tworzyć

krople. Tak więc badanie wysokości kropli rozmaitych ciał może się przyczynić do odkrywania najdrobniejszych przymieszek ciał innych, a tém samém do oceniania czystości tychże, jak to już w wielu hutach żelaznych robotnicy czynią, oceniając dobroć żelaza z kształtu jego kropli.

Olejek terpentynowy jako środek na otrucie się fosforem. Na posiedzeniu namienionego Towarzystwa odbytém 31 stycznia b. r. Dr. Köhler podał dalsze wypadki badań swoich czynionych w tym względzie. 1. Działanie olejku terpentynowego zależy od zawartego w nim kwasorodu; można więc jakiegobądź użyć olejku, niemieckiego, francuskiego, amerykańskiego, byleby nie był co dopiero czyszczony. 2. Na wagę niemal 100 razy tyle wziąć należy olejku, ile zażyto fosforu, jeżeli ma usunąć trujące skutki fosforu. Baczyć należy, czy otrucie nastąpiło zapałkami zawierającemi mniéj fosforu czy ciastem zaprawioném fosforem. Olejek najlepiéj zadać w powidełkach. 3. Co do czasu, po którego upływie olejek terpentynowy może jeszcze zapobiedz otruciu, zależy wiele od mniejszéj lub większéj ilości tłuszczów znajdujących się w żołądku, albowiem obecność ich przyspiesza szkodliwe działanie fosforu. W niektórych wypadkach jeszcze 11 godzin po zażyciu fosforu olejek terpentynowy zapobiegł otruciu.

Podania, przesądy i nazwy ludowe w dziedzinie przyrodnictwa. W Sołotwinie w Stanisławowskiém utrzymuje lud, że ktoby znalazł kwiat paproci kwitnącéj w nocy św. Jana Chrzciciela, bezpiecznym będzie przeciwko wszelkim słabościom, a nawet przeciw śmierci zabezpieczonym. — W Kołomyjskiém powiadają wieśniacy, iż ktoby bez czarny *(Sambucus nigra)* karczował, na niebezpieczną naraża się chorobę: rąbać go wolno. Również mówią tam, gdyby niedźwiadka (turkucia podjadka, *Gryllotalpa vulg.)* powieszono na nitce w słoiku tak, aby powietrze nie miało przystępu, iż się natenczas rozpłynie i służy za lekarstwo na wszystkie ukąszenia i rany. — We Lwowie mniemają, że plama z porzeczek dopóty trwa na sukni, dopóki porzeczki są na krzaku, i że przed upływem tego czasu niczém wywabić się nie da. — W Brzeżanach panuje przesąd, że ktoby zjadł chleb nagryziony od myszy, nigdy bolu zębów mieć nie będzie. — Gdy komu wypadnie ząb, każą go między ludem wyrzucać na strych przy wymawianiu słów: Myszko, myszko, weź ząb zepsuty a daj mi zdrowy. — Tu wierzą ludzie, że mysz zjadłszy okruchy święconego na Wielkanoc, zamienia się w niedoperza (łyłyk zwanego). — W tymże obwodzie utrzymują, że spirytus, w którym przez trzy miesiące moczono dżdżownika, wybornem jest lekarstwem na reumatyzm. — W Hołoskowicach koło Brodów lud mówi o nastepującym środku zaradczym przeciwko burzy gradowéj. Gdy się zbliża chmura gradowa a człowiek sam jeden idąc przez las ujrzałby węża z żaby krew wysysającego, niechaj je kijem rozpędzi i tymże kijem trzy razy w powietrze uderzy, a chmura gradowa zniknie natychmiast. — Żórawia w tych stronach zowią wesełykiem, a gdyby kto widząc lecące żórawie, powiedział, ze lecą żórawie, a nie wesełyki, wówczas one odpowiadają:

Bodajbyś się cały rok martwił (żurył). — W Krakowskiém żaby tak gadają: Siostro! — Cóż? — Umarł bocian? — Już. — A my temu rade, rade, rade, rade. — W Hołoskowicach zaś: Kum, kuma, pożycz polotna, detyna umeraje, soroczki nie maje, brat Kinrad jak wyrobił, tak widdast', widdast'. — Albo tak: Kum, kuma, pożycz polotna, buśko umer. — Koły? — W czetwer. — Płakałaś? — Ni. — Płaczmoż wsi: Raj, raj, raj, raj. — Pasiecznicy koło Tarnopola następującą mają tajemnicę. Trzeba zabić wilka, ale samemu, wyjąć z niego gardziel i w razie gniewu z jakim pasiecznikiem lub posiadaczem pasieki włożyć w oko próżnego ula. Wówczas z pewnością pszczoły wszystkie onego pasiecznika zlecą się do ulów, gdzie gardziel wilcza złożona. — W Kramarzowie w Czortkowskiém utrzymują, że dobrze marchiew siać, gdy żaby rzekocą. — W Zarzeczu koło Jarosławia twierdzą, że okazanie się wilgi, koło Lwowa zofią zwanéj, jest znakiem, że już wszystkie ptaki przyleciały. — W Bolszowcach pod Haliczem utrzymują, gdyby kto rozdeptał biedronkę (zazulę), że w rodzinie ktoś umrze. — W Wasiczynie pod Rohatynem mówią do biedronki: Zazulo, skaży meni dorożenku, czy w horoju, czy w dołynu, najże żyju abo zhinu; w Kozielnikach pode Lwowem zaś: Zazuleńko, zazuleńko, skaży, w kotoryj storoni weseleńko. — W Dobrzanicy w Brzeżańskiém utrzymują, że zboża będzie obficie, gdy się pokazuje wiele peczeryci *(Agaricus campestris)*, w Lubieniu pode Lwowem zaś obfitość grzybów ma być zapowiedzią obfitych śniegów w najbliższéj ziemi. — W Sanoku mniemają, że kura, gdy przekroczy dębiankę, przestaje nieść jaja. Ten sam przesąd jest także w Sądeckiém nad Dunajcem. — W Jaworowie przywrotnik *(Alchemilla)* lud zwie nawroteniem, pięciornik srebrnik *(Potentilla anserina)* smytannykiem a przystęp *(Bryonia)* perestupnykiem i używa tych roślin do okadzenia krowy, gdyby jéj czarownica odebrała mleko, zaś odwarem z tych roślin kropią sieczkę, aby krowa wiele mleka dawała. Tojeść czyli bażanowiec pieniężnik *(Lysimachia Nummularia)* zowią w Jaworowie wołoknykiem. W Korzelnicach w Brzeżańskiém zowią pilcha *(Myoxus glis)* koszałką, głowacze czyli kijanki w Stryju babkami zowią, w Poturzycy w Żółkiewskiém żabę rzekotkę skrobaczką. W Toporzysku pod Jordanowem podróżnik *(Cichoryum Intybus)* zwą suchotnikiem i gotują dzieciom suchotniczym ną kąpiel; hebd *(Sambucus Ebulus)* podścielają choréj nierogaciźnie; kalinę *(Viburnum Opulus)*, dziurawiec *(Hypericum)* u ludu dzwonkami zwany i psiankę słodkogorz *(Solanum Dulcamara)* zwaną pomocnikiem, używają z innemi ziółmi dla krów; krwawnik *(Achillea)* siekany z jajkiem dawają indyczkom; odwaru z łyka szakłaku kruszyny *(Rhamnus Frangula)* używają na wymioty i rozwolnienie; korzenia kurzego ziela *(Tormentilla erecta)* gotowanego w mleku na morzyska, suszonych i sproszkowanych listeczków z poziomek na oparzeliny, aby rana zasychała, zaś listeczków głowienki *(Prunella)* na rany nie chcące się goić, wreszcie kurzy ślad *(Anagallis arvensis)* ochwatnikiem zwany, przykładają z solą na ochwacenie.

Literatura przyrodnicza.

Józef Sapalski, Badania o jestestwach organicznych na kuli ziemskiej. W Krakowie, 1872. 2½ złr.

G. N. Lewes, Fizyologia codziennego życia. Z angiel. tłum. Ludw. Masłowski. 1872. Zesz. 1. 75 ct.

Dra W. F. A. Zimmermanna, Dziwy świata pierwotnego. Tłum. T. Dziekoński. Wyd. 2. Warszawa, 1872. 4 złr.

Dr. Bock, Człowiek w stanie zdrowia i choroby. Przerobił Dr. Jak. Rosenthal Warszawa, 1872. 4 złr.

G. H. Lewes, *Szkice z życia zwierzęcego.* Przełożył Artur Popławski. Warszawa, 1872. 1⅕ złr.

L. Simonin, Świat podziemny w jego cudach. Warszawa, 1872. 85 ct.

Ernest Menault, O zmyślności zwierząt. Warszawa, 1872. 85 ct.

Dr. Jan Stella Sawicki, Obrazy wszechświata. Astronomia i geologia popularna. Lwów, 1872. 1½ złr. w. a.

J. H. Lewandowski, Nowy lekarz czyli sposoby leczenia koni, bydła i owiec Jana Mikołaja Rohlwes. Wyd. 10. Warszawa, 1872. 2 złr. w. a.

Dr. Moritz Willkomm, Forstliche Flora von Deutschland und Oesterreich. Leipzig u. Heidelbg, 1872. Zeszyt po ⅔ tal.

Dr. Moritz Willkomm, Ueber Insectenschäden in den Wäldern Liv- und Kurlands. Dorpat, 1872. 8 ngr.

C. Reyher, Die grosse Kiefernraupe, ihre Geschichte, ihre Schädlichkeit und ihre Vertilgung. Stuttgart, 1872. ⅕ tal.

Dr. Aug. Vogel, Nahrungs- und Genussmittel aus dem Pflanzenreiche. Wien 1872. 2 tal.

L. Diestel, Die Sintfluth und die Fluthwagen des Alterthums. Berlin, 1872 ⅕ tal.

Dr. Bern. Altum, Forstzoologie. 1. Säugethiere. Berlin, 1872. 1⅚ tal.

Prof. Dr. F. Leydig, Zur Kenntniss der Sinnesorgane der Schlangen. Bonn, 1872.

Aug. v. Krempelhuber, Geschichte und Literatur der Lichenologie von den ältesten Zeiten bis zum Schlusse des Jahres 1870. München, 1867—1872. 3 tomy, cena zniżona 8 tal.

Hermann Wagner, Malerische Botanik. 2 Bde. Leipzig, 1872. 2⅔ tal.

Gotthold Elszner, Naturwissenschaftliche Anschaungsvorlagen. Löbau, 1872. 1⅓ tal. 7 tablic przedstawiających zboża.

Dr. F. A. Zürn, Die Schmarotzer auf und in dem Körper unserer Haussäugethiere, sowie die durch erstere veranlassten Krankheiten, deren Behandlung und Verhütung. 1. Thl Weimar, 1872. 1½ tal

J. H. Kaltenbach, Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insecten. 1. Abth. Stuttgart, 1872. 1⅓ tal.

W. Zopf, Die Verwitterungsvorgänge in der anorganischen Natur. W Dra C. G. Giebla Zeitschrift f. d. gesammten Naturwissenschaften. Berlin, 1872 Str. 281—371.

Dr. Leopold Dippel, Das Mikroskop und seine Anwendung. Braunschweig, 1872. 2 tomy. 10⅓ tal.

Dr. J. Neger, Excursionsflora Deutschlands in analytischen Tabellen Halle, 1872. 1 tal. 22½ sgr.

Wydawcy: **M. Łomnicki i L. Wajgiel.** Z drukarni K. Budweisera.